



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108162158 A

(43)申请公布日 2018.06.15

(21)申请号 201711465038.6

(22)申请日 2017.12.28

(71)申请人 马鞍山市鑫叶节能科技有限公司  
地址 243100 安徽省马鞍山市当涂县护河镇工业园

(72)发明人 叶伟

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 方琦

(51) Int. Cl.

B28B 17/00(2006.01)

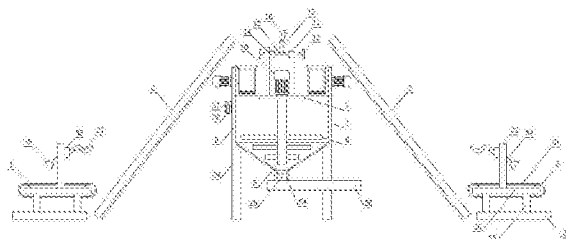
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)发明名称

一种混凝土输配料装置

### (57)摘要

本发明公开了一种混凝土输配料装置,包括混合机构,所述混合机构一侧设有第一溜槽以及另一侧设有第二溜槽,所述第一溜槽一侧设有第一处理机构,所述第二溜槽一侧设有第二处理机构,所述混合机构包括搅拌筒,所述搅拌筒顶部设有固定圆板,所述固定圆板上贯穿设有转杆,所述转杆上设有搅拌叶,所述固定圆板顶部设有第一电机,所述第一电机两侧均设有固定直杆,所述固定直杆上贯穿设有第一排尘管,所述第一排尘管端部设有吸头,所述第一排尘管上设有鼓风机。相较于传统人工,本发明自动化程度高,有效降低人力支出,有效处理加工过程中产生的粉尘,同时称量结果比人工称量更加精确,从而保证了混凝土加工完成后的质量。



1. 一种混凝土输配料装置,包括混合机构(1),其特征在于:所述混合机构(1)一侧设有第一溜槽(2)以及另一侧设有第二溜槽(3),所述第一溜槽(2)一侧设有第一处理机构(4),所述第二溜槽(3)一侧设有第二处理机构(5);

所述混合机构(1)包括搅拌筒(6),所述搅拌筒(6)顶部设有固定圆板(7),所述固定圆板(7)上贯穿设有转杆(8),所述转杆(8)上设有搅拌叶(9),所述固定圆板(7)顶部设有第一电机(10),所述第一电机(10)两侧均设有固定直杆(11),所述固定直杆(11)上贯穿设有第一排尘管(12),所述第一排尘管(12)端部设有吸头(13),所述第一排尘管(12)上设有鼓风机(14),所述第一排尘管(12)顶部设有第二排尘管(15),所述第二排尘管(15)顶端设有水浴连接管(16),所述固定直杆(11)两侧均设有固定直板(17),所述固定直板(17)上贯穿设有传动杆(18),所述传动杆(18)一端设有第二电机(19)以及另一端设有承载筒(20),所述承载筒(20)内腔底部设有压力传感器(21),所述压力传感器(21)顶部设有承重板(22),所述承重板(22)顶部设有保护板(23),所述搅拌筒(6)底部设有出料管(24),所述出料管(24)内部设有电磁阀(25),所述出料管(24)底部设有第三溜槽(26),所述出料管(24)前侧与后侧均设有第一支撑腿(29),所述第三溜槽(26)与第一支撑腿(29)焊接,所述承载筒(20)侧面设有控制柜(27),所述控制柜(27)内部设有单片机(28);

所述第一处理机构(4)与第二处理机构(5)均包括床体(30),所述床体(30)上设有传送带(31),所述床体(30)顶部设有支撑直杆(32)以及底部设有第二支撑腿(33),所述支撑直杆(32)上贯穿设有洒水管(34),所述洒水管(34)上设有增压泵(35),所述洒水管(34)一端设有喷头(36)以及另一端设有水源连接管(37),所述第二支撑腿(33)底部设有水槽(38)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土输配料装置,其特征在于:所述第一溜槽(2)、第二溜槽(3)和第三溜槽(26)内部均设有送料螺杆,所述送料螺杆端部设有送料电机。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土输配料装置,其特征在于:所述转杆(8)贯穿固定圆板(7)并与第一电机(10)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土输配料装置,其特征在于:所述水浴连接管(16)的连接端设有水浴装置,所述水浴装置包括水浴腔,所述水浴腔内部填充有水,所述水浴连接管(16)端部贯穿水浴腔并延伸至水浴腔内腔底部。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土输配料装置,其特征在于:所述水源连接管(37)的连接端设有水源。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土输配料装置,其特征在于:所述压力传感器(21)型号设置为LPS25HBTR,所述保护板(23)由橡胶材料制成,所述单片机(28)型号设置为M68HC16。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土输配料装置,其特征在于:所述第一电机(10)、鼓风机(14)、第二电机(19)、压力传感器(21)、出料管(24)和增压泵(35)均与单片机(28)电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土输配料装置,其特征在于:所述固定圆板(7)外侧设有连接杆(39),所述固定圆板(7)通过连接杆(39)与搅拌筒(6)固定连接,所述连接杆(39)设有三个,三个所述连接杆(39)呈三角形排列。

## 一种混凝土输配料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土施工设备技术领域,特别涉及一种混凝土输配料装置。

### 背景技术

[0002] 目前,煤矿在掘进巷道和开拓岩巷道施工过程中,多采用锚喷支护,通过锚杆与喷射混凝土与围岩共同形成承载结构,限制围岩变形的自由发展,防止岩体松散坠落,从而达到维护巷道安全的目的。而其中的混凝土喷浆之前需要先将混凝土原料运至井下,通过一系列人力直接操作,其准备工序大体包括以下步骤具体过程为:当沙石混合料和水泥运料车到达施工现场后,至少用2个人使用铁锹从矿车将这两种物料按比例铲到另一个容器,在容器内再用至少1个人进行混合均匀,成为水泥混合料,然后再将水泥混合料运到喷浆机附近,第三次人工用铁锹铲到喷浆机内。根据掘进进尺的高低,每个班用料大约7到12立方米,大约4至6个1.5吨的矿车的容量。在此过程中,掺料、混料、上料全部人工使用铁锹完成。在此过程中,消耗大量人员体力劳动,且喷浆料配比、混合等不均匀,且有粉尘产生。从上述描述中,明显可以看出井下混凝土处理工序花费了较多的人力,并且通过人力直接进行的各工序中明显存在不足之处。

[0003] 因此,发明一种混凝土输配料装置来解决上述问题很有必要。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种混凝土输配料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种混凝土输配料装置,包括混合机构,所述混合机构一侧设有第一溜槽以及另一侧设有第二溜槽,所述第一溜槽一侧设有第一处理机构,所述第二溜槽一侧设有第二处理机构;

所述混合机构包括搅拌筒,所述搅拌筒顶部设有固定圆板,所述固定圆板上贯穿设有转杆,所述转杆上设有搅拌叶,所述固定圆板顶部设有第一电机,所述第一电机两侧均设有固定直杆,所述固定直杆上贯穿设有第一排尘管,所述第一排尘管端部设有吸头,所述第一排尘管上设有鼓风机,所述第一排尘管顶部设有第二排尘管,所述第二排尘管顶端设有水浴连接管,所述固定直杆两侧均设有固定直板,所述固定直板上贯穿设有传动杆,所述传动杆一端设有第二电机以及另一端设有承载筒,所述承载筒内腔底部设有压力传感器,所述压力传感器顶部设有承重板,所述承重板顶部设有保护板,所述搅拌筒底部设有出料管,所述出料管内部设有电磁阀,所述出料管底部设有第三溜槽,所述出料管前侧与后侧均设有第一支撑腿,所述第三溜槽与第一支撑腿焊接,所述承载筒侧面设有控制柜,所述控制柜内部设有单片机;

所述第一处理机构与第二处理机构均包括床体,所述床体上设有传送带,所述床体顶部设有支撑直杆以及底部设有第二支撑腿,所述支撑直杆上贯穿设有洒水管,所述洒水管上设有增压泵,所述洒水管一端设有喷头以及另一端设有水源连接管,所述第二支撑腿底

部设有水槽。

[0006] 优选的,所述第一溜槽、第二溜槽和第三溜槽内部均设有送料螺杆,所述送料螺杆端部设有送料电机。

[0007] 优选的,所述转杆贯穿固定圆板并与第一电机传动连接。

[0008] 优选的,所述水浴连接管的连接端设有水浴装置,所述水浴装置包括水浴腔,所述水浴腔内部填充有水,所述水浴连接管端部贯穿水浴腔并延伸至水浴腔内腔底部。

[0009] 优选的,所述水源连接管的连接端设有水源。

[0010] 优选的,所述压力传感器型号设置为LPS25HBTR,所述保护板由橡胶材料制成,所述单片机型号设置为M68HC16。

[0011] 优选的,所述第一电机、鼓风机、第二电机、压力传感器、出料管和增压泵均与单片机电性连接。

[0012] 优选的,所述固定圆板外侧设有连接杆,所述固定圆板通过连接杆与搅拌筒固定连接,所述连接杆设有三个,三个所述连接杆呈三角形排列。

[0013] 本发明的技术效果和优点:1:砂石与水泥由传送带上分别进入第二溜槽与第一溜槽中,电机带动送料螺杆转动将砂石与水泥推进承载筒中,砂石与水泥与下落过程中产生的灰尘被鼓风机通过吸头与第一排尘管吸入到第二排尘管中,然后再被输入水浴装置,水浴装置对灰尘进行净化,从而避免灰尘进入空气中,承载筒中的砂石与水泥对承重板产生压力,从而使得承重板压迫到压力传感器,压力传感器实时检测所受到的压力并向单片机发送信号,当压力达到设定值时,单片机控制送料螺杆端部的电机停止运动,同时第二电机带动承载筒旋转九十度,然后分别将两个承载筒中的砂石与水泥倒入搅拌筒中,然后第一电机通过转杆带动搅拌叶对砂石与水泥进行搅拌,搅拌完成后打开电磁阀,混凝土落到第三溜槽上被排出,相较于传统人工,本发明自动化程度高,有效降低人力支出,有效处理加工过程中产生的粉尘,同时称量结果比人工称量更加精确,从而保证了混凝土加工完成后的质量;2:将砂石运输车与水泥运输车分别开到第一处理机构与第二处理机构两侧,然后将砂石运输车中的砂石倾倒在第一处理机构中的传送带上,水泥运输车中的水泥倾倒在第二处理机构中的传送带上,同时利用单片机控制增压泵通电,增压泵将水由水源处泵送至洒水管中,然后由喷头中喷出,空气中的微小灰尘与水混合变成体积较大的灰尘落下,从而有效去除掉砂石与水泥在倾倒过程中产生的灰尘,减少尘埃、便于施工的同时还可以有效降低操作人员的尘埃吸入量,保证操作人员的身体健康。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的承载筒结构示意图。

[0016] 图3为本发明的连接杆结构示意图。

[0017] 图中:1混合机构、2第一溜槽、3第二溜槽、4第一处理机构、5第二处理机构、6搅拌筒、7固定圆板、8转杆、9搅拌叶、10第一电机、11固定直杆、12第一排尘管、13吸头、14鼓风机、15第二排尘管、16水浴连接管、17固定直板、18传动杆、19第二电机、20承载筒、21压力传感器、22承重板、23保护板、24出料管、25电磁阀、26第三溜槽、27控制柜、28单片机、29第一支撑腿、30床体、31传送带、32支撑直杆、33第二支撑腿、34洒水管、35增压泵、36喷头、37水

源连接管、38水槽、39连接杆。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 根据图1所示的一种混凝土输配料装置,所述混合机构1一侧设有第一溜槽2以及另一侧设有第二溜槽3,所述第一溜槽2一侧设有第一处理机构4,所述第二溜槽3一侧设有第二处理机构5,所述混合机构1包括搅拌筒6,所述搅拌筒6顶部设有固定圆板7,所述固定圆板7上贯穿设有转杆8,所述转杆8上设有搅拌叶9,所述固定圆板7顶部设有第一电机10,所述转杆8贯穿固定圆板7并与第一电机10传动连接,所述第一电机10两侧均设有固定直杆11,所述固定直杆11上贯穿设有第一排尘管12,所述第一排尘管12端部设有吸头13,所述第一排尘管12上设有鼓风机14,所述第一排尘管12顶部设有第二排尘管15,所述第二排尘管15顶端设有水浴连接管16,所述水浴连接管16的连接端设有水浴装置,所述水浴装置包括水浴腔,所述水浴腔内部填充有水,所述水浴连接管16端部贯穿水浴腔并延伸至水浴腔内腔底部,所述搅拌筒6底部设有出料管24,所述出料管24内部设有电磁阀25,所述出料管24底部设有第三溜槽26,所述第一溜槽2、第二溜槽3和第三溜槽26内部均设有送料螺杆,所述送料螺杆端部设有送料电机,所述出料管24前侧与后侧均设有第一支撑腿29,所述第三溜槽26与第一支撑腿29焊接,所述承载筒20侧面设有控制柜27,所述控制柜27内部设有单片机28,所述单片机28型号设置为M68HC16,所述第一电机10、鼓风机14、第二电机19、压力传感器21、出料管24和增压泵35均与单片机28电性连接,所述第一处理机构4与第二处理机构5均包括床体30,所述床体30上设有传送带31,所述床体30顶部设有支撑直杆32以及底部设有第二支撑腿33,所述支撑直杆32上贯穿设有洒水管34,所述洒水管34上设有增压泵35,所述洒水管34一端设有喷头36以及另一端设有水源连接管37,所述水源连接管37的连接端设有水源,所述第二支撑腿33底部设有水槽38。

[0020] 根据图2所示的一种混凝土输配料装置,所述固定直杆11两侧均设有固定直板17,所述固定直板17上贯穿设有传动杆18,所述传动杆18一端设有第二电机19以及另一端设有承载筒20,所述承载筒20内腔底部设有压力传感器21,所述压力传感器21型号设置为LPS25HBTR,所述压力传感器21顶部设有承重板22,所述承重板22顶部设有保护板23,所述保护板23由橡胶材料制成,以便于保护承重板22。

[0021] 根据图3所示的一种混凝土输配料装置,所述固定圆板7外侧设有连接杆39,所述固定圆板7通过连接杆39与搅拌筒6固定连接,所述连接杆39设有三个,三个所述连接杆39呈三角形排列,以便于对固定圆板7进行有效固定,使得第一电机10可以通过转杆8带动搅拌叶9对砂石与水泥进行搅拌。

[0022] 本发明工作原理:工作时,将砂石运输车与水泥运输车分别开到第一处理机构4与第二处理机构5两侧,然后将砂石运输车中的砂石倾倒在第一处理机构4中的传送带31上,水泥运输车中的水泥倾倒在第二处理机构5中的传送带31上,同时利用单片机28控制增压泵35通电,增压泵35将水由水源处泵送至洒水管34中,然后由喷头36中喷出,空气中的微小

灰尘与水混合变成体积较大的灰尘落下,从而有效去除掉砂石与水泥在倾倒过程中产生的灰尘,减少尘埃、便于施工的同时还可以有效降低操作人员的尘埃吸入量,保证操作人员的身体健康,同时砂石与水泥由传送带31上分别进入第二溜槽3与第一溜槽2中,电机带动送料螺杆转动将砂石与水泥推进承载筒20中,砂石与水泥与下落过程中产生的灰尘被鼓风机14通过吸头13与第一排尘管12吸入到第二排尘管15中,然后再被输入水浴装置,水浴装置对灰尘进行净化,从而避免灰尘进入空气中,承载筒20中的砂石与水泥对承重板22产生压力,从而使得承重板22压迫到压力传感器21,压力传感器21实时检测所受到的压力并向单片机28发送信号,当压力达到设定值时,单片机28控制送料螺杆端部的电机停止运动,同时第二电机19带动承载筒20旋转九十度,然后分别将两个承载筒20中的砂石与水泥倒入搅拌筒6中,然后第一电机10通过转杆8带动搅拌叶9对砂石与水泥进行搅拌,搅拌完成后打开电磁阀25,混凝土落到第三溜槽26上被排出,相较于传统人工,本发明自动化程度高,有效降低人力支出,同时称量结果比人工称量更加精确,从而保证了混凝土加工完成后的质量。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

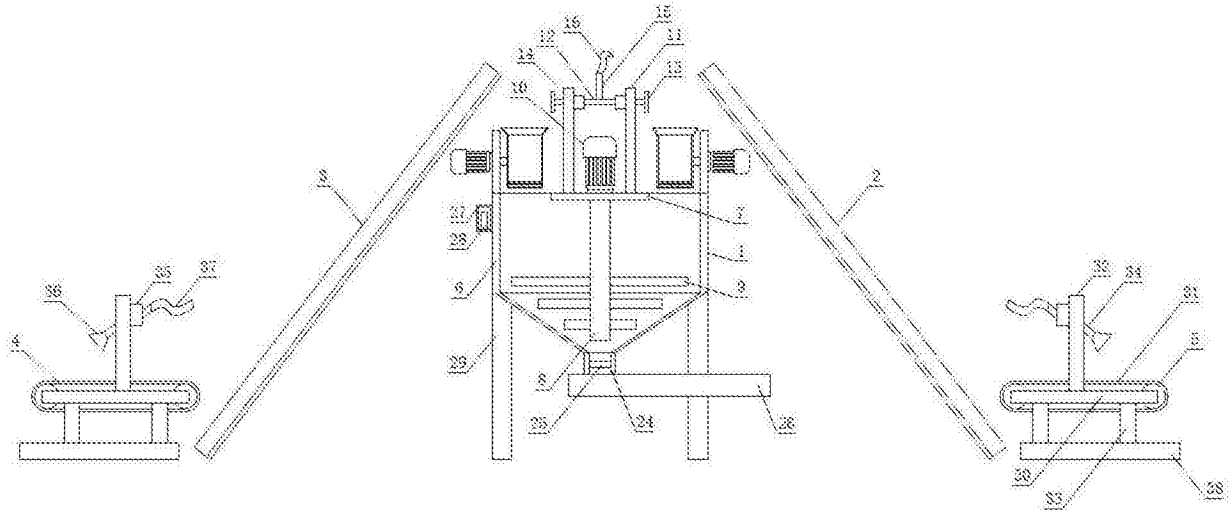


图1

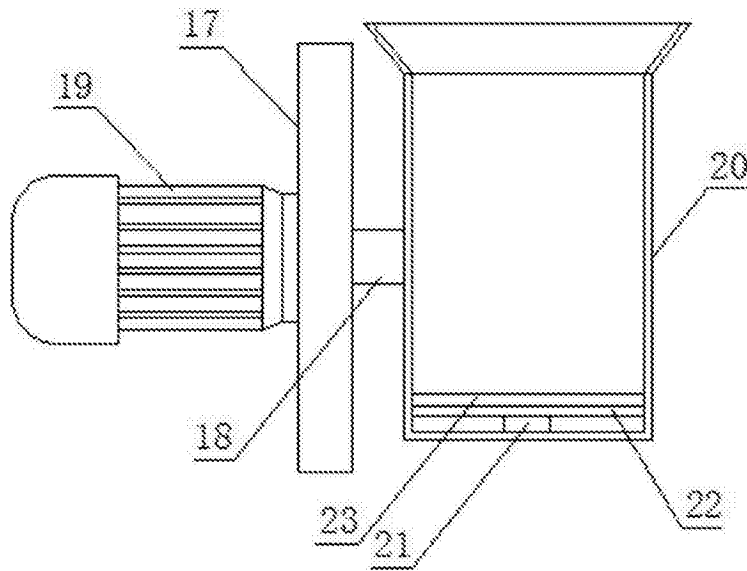


图2

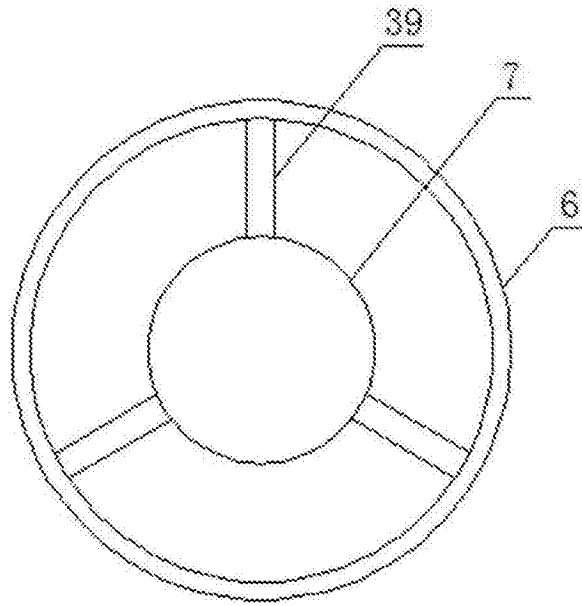


图3